



## **Verfahren zur Bestimmung von Bitterstoffen in Bier oder Bierwürze**

### **Problemstellung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung von Bitterstoffen in Bier oder Bierwürze, beruhend auf der Messung von sichtbarem Fluoreszenzlicht, das von den maßgeblichen Bitterstoffen in Gegenwart bestimmter Lanthanoid-Ionen bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgestrahlt wird. Die Bitterkeit stellt einen der wesentlichen Qualitätsparameter von Bier dar, der auch vom Verbraucher unmittelbar wahrgenommen und bewertet wird.

Für die einzelnen Biersorten existieren Rezepturen, in denen die technologischen Parameter weit gehend festgelegt sind, so dass unter normalen Bedingungen das Produkt mit der angestrebten Bitterkeit hergestellt wird. Für die Qualitätssicherung, wie auch für die Prozesssteuerung, ist daher eine schnelle Online-Bestimmung der Bitterstoffe von großer Bedeutung. Damit wird es möglich, die Bitterung des Bieres, unabhängig von der Hopfendosage prozessnah zu messen, so dass bei Abweichungen vom normalen Prozessverlauf rechtzeitig entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können. Bisher angewendete Methoden sind wegen ihres Aufwandes dazu nicht geeignet bzw. nur in großen Brauereien und Brauereilabors einsetzbar.

### **Neuartiges Verfahren**

Das neue Verfahren zur Bestimmung von Bitterstoffen in Bier oder Bierwürze beruht auf der Messung von sichtbarem Fluoreszenzlicht, das von den maßgeblichen Bitterstoffen in Gegenwart bestimmter Lanthanoid-Ionen bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgestrahlt wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verdünnung der Probe mit Wasser in einem Verhältnis von mindestens 1:20 erfolgt und ein oder mehrere organische Hilfsreagenzien zugesetzt werden, welche die Bildung von Komplexverbindungen aus Lanthanoid-Ionen und Bitterstoffen induzieren und eine selektive Verstärkung der Fluoreszenz dieser Komplexe bewirken.

### **Applikationen**

Die ESA Patentverwertungsagentur sucht für das vorgestellte Verfahren zur Bestimmung von Bitterstoffen in Bier oder Bierwürze einen Lizenznehmer oder Käufer. Angesprochen sind insbesondere Gerätehersteller für die Bestimmung von Inhaltsstoffen in Flüssigkeitsmischungen auf Basis von Fluoreszenzlicht sowie Ausstatter von Brauereilaboratorien

### **Patentsituation**

Das deutsche Patent DE 10 2007 035 561 ist erteilt. Eine internationale Patentanmeldung ist erfolgt WO 2009/015640 und veröffentlicht.

ESA Patentverwertungsagentur  
Sachsen-Anhalt GmbH  
Innovationsmanager  
Dr. Klaus Zurdel  
Breitscheidstraße 51  
D-39114 Magdeburg

Tel.: (0391) 8 10 72 20  
Fax: (0391) 8 10 72 22  
E-Mail: [info@esa-pva.de](mailto:info@esa-pva.de)  
Internet: [www.esa-pva.de](http://www.esa-pva.de)